

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 85% geur
BWL 2009.12.V3

31-1-2018

Dimensioneringsplan 1

Opdrachtgever

naam:
adres:
postcode:
plaats:
telefoonnummer:

Drieweg Advies BV
Bemelmans Meijel BV
Vrijkenstraat 15
6088 PA
Roggel
06-53244887 - 0475-496299



Locatie

adres:
postcode:
plaats:

Nederweertdijk
14a
Meijel

Vaste gegevens

Maximale lichtsnelheid in afzuigkanaal: 2,5 m/s
Bouwworm: **Bouwkundig Tegenstroom**
Maximale specifieke belasting: 4080 m³/m²/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: 29376,00 m³/uur
Afmetingen netto breedte per sectie: 2,4 m
Netto sectie diepte waspakket: **3 m**
Netto aanstroomoppervlakte per sectie: 7,20 m²
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: 2,88 m²
Pakketdikte water: 1,5 m
Type waserpakket: FKP 312
Specifieke oppervlakte pakket: 240 m²/m³ pakket
Materiaal pakket: PP
Druppelvanger dikte: 0,125 m
Type druppelvanger pakket: TEP 130
Materiaal pakket: PP

Stal nummer	LW 1
Luchtkanaal	In nok van de stal
Type water (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V3

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	3744	80	100%	299.520
Totaal				299.520 m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	3744	31	116.064
Totaal			116.064 m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal

Oppervlak luchtkanaal (standaard) 33,28 m²
Indien water in midden luchtkanaal 16,64 m²

Berekende gegevens water

Minimale aanstroomoppervlakte 73,41 m²
Volume waserpakket 110,12 m³

Bepaling grootte van de water en emissiepunt

Aantal secties 11,00 stuks
Netto breedte van de water 26,40 m
Netto diepte van de water 3,00 m
Werkelijke aanstroomoppervlakte 79,20 m²
Werkelijk volume waserpakket 118,80 m³
Oppervlak emissiepunt 31,68 m²
Diameter emissiepunt 6,35 m1
Berekening lichtsnelheid 1,02 m/sec (m³ / hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak 9547 kg/jaar

Berekende hoeveelheid watergebruik 3426 m³/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater 1929 m³/jaar
zonder osmose

Minimale hoeveelheid spuiwater 771 m³/jaar
met osmose

Dimensioneringsplan

Combiwasser 85% ammoniak en 85% geur
BWL 2009.12.V3

31-1-2018

Dimensioneringsplan 2

Opdrachtgever

naam:
adres:
postcode:
plaats:
telefoonnummer:

Drieweg Advies BV
Bemelmans Meijel BV
Vrijkenstraat 15
6088 PA
Roggel
06-53244887 - 0475-496299



Locatie

adres:
postcode:
plaats:

**Nederweertdijk
14a
Meijel**

Vaste gegevens

Maximale lichtsnelheid in afzuigkanaal: 2,5 m/s
Bouwworm: **Bouwkundig Tegenstroom**
Maximale specifieke belasting: 4080 m³/m²/uur
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: 29376,00 m³/uur
Afmetingen netto breedte per sectie: 2,4 m
Netto sectie diepte waspakket: **3 m**
Netto aanstroomoppervlakte per sectie: 7,20 m²
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: 2,88 m²
Pakketdikte water: 1,5 m
Type waserpakket: FKP 312
Specifieke oppervlakte pakket: 240 m²/m³ pakket
Materiaal pakket: PP
Druppelvanger dikte: 0,125 m
Type druppelvanger pakket: TEP 130
Materiaal pakket: PP

Stal nummer	LW 2 en 3 VKA
Luchtkanaal	In nok van de stal
Type water (ammoniak reductie)	85 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2009.12.V3

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	3328	80	100%	266.240
Totaal				266.240 m³/h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	3328	31	103.168
Totaal			103.168 m³/h

Berekende gegevens luchtkanaal

Oppervlak luchtkanaal (standaard) 29,58 m²
Indien water in midden luchtkanaal 14,79 m²

Berekende gegevens water

Minimale aanstroomoppervlakte 65,25 m²
Volume waserpakket 97,88 m³

Bepaling grootte van de water en emissiepunt

Aantal secties 10,00 stuks
Netto breedte van de water 24,00 m
Netto diepte van de water 3,00 m
Werkelijke aanstroomoppervlakte 72,00 m²
Werkelijk volume waserpakket 108,00 m³
Oppervlak emissiepunt 28,80 m²
Diameter emissiepunt 6,06 m1
Berekening lichtsnelheid 1,00 m/sec (m³ hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak 8486 kg/jaar
Berekende hoeveelheid watergebruik 3045 m³/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen, zonder osmose)

Minimale hoeveelheid spuiwater 1714 m³/jaar
zonder osmose

Minimale hoeveelheid spuiwater 686 m³/jaar
met osmose

Dimensioneringsplan

95% chemische wasser varkenshouderij
BWL 2007.05.V6

Opdrachtgever

naam:
adres:
postcode:
plaats:
telefoonnummer:

Locatie

adres:
postcode:
plaats:

Vaste gegevens

Maximale luchtsnelheid in afzuigkanaal: 2,5 m/s
Bouwvorm: Bouwkundig Tegenstroom
Hoeveelheid m3 ventilatielucht per sectie: 31648,32 m³/uur
Afmetingen netto breedte per sectie: 2,4 m
Netto sectie diepte waspakket: 2,7 m
Netto aanstroomoppervlakte per sectie: 6,48 m²
Oppervlak emissiepunt per sectie minimaal: 2,59 m²
Pakketdikte wasser: 0,6 m
Druppelvanger dikte: 0,1 m
Totale dikte waspakket minimaal: 0,7 m
Type pakket: 2H NET
Specifieke oppervlakte pakket: 150 m²/m³ pakket
Materiaal pakket: PP
Maximale specifieke belasting: 4884 m³/m²/uur



Dimensioneringsplan 4

Drieweg Advies BV
Bemelmans Meijel BV
Vrijkenstraat 15
6088 PA
Roggel
06-53244887 - 0475-496299

Nederweerdijk
14a
Meijel

Stal nummer	LW 2 en 3 A
Luchtkanaal	In nok van de stal
Type wasser (ammoniak reductie)	95 %
Groen Label nummer (of BWL nummer)	BWL 2007.05.V6

Ventilatiebehoefte conform opgave Klimaatplatform Varkenshouderij

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	25	100%	0
Kraamzeugen	0	250	100%	0
Guste/dragende zeugen	0	150	100%	0
Opfokzeugen	0	80	100%	0
Beren	0	150	100%	0
Vleesvarkens	3328	80	100%	266.240
Totaal				266.240 m ³ /h

Ventilatiebehoefte tbv geurberekening met V-Stacks

Dieren	Aantal	Luchtvolume (m ³ /h)	Totaal (m ³ /h)
Gespeende biggen	0	12	0
Kraamzeugen	0	75	0
Guste/dragende zeugen	0	58	0
Opfokzeugen	0	31	0
Beren	0	58	0
Vleesvarkens	3328	31	103.168
Totaal			103.168 m ³ /h

Berekende gegevens luchtkanaal

Oppervlak luchtkanaal (standaard) 29,58 m²
Indien wasser in midden luchtkanaal 14,79 m²

Berekende gegevens wasser

Minimale aanstroomoppervlakte 54,51 m²
Volume wasserpakket 32,71 m³

Bepaling grootte van de wasser en emissiepunt

Aantal secties 9,00 stuks
Werkelijke aanstroomoppervlakte 58,32 m²
Werkelijk volume wasserpakket 34,99 m³
Oppervlak emissiepunt 23,33 m²
Diameter emissiepunt 5,45 m1
Berekening luchtsnelheid 1,23 m/sec (m³/hr / oppervlak emissiepunt / 3600)

Berekende te reduceren hoeveelheid ammoniak

9485 kg/jaar

Berekende hoeveelheid watergebruik

1531 m³/jaar (hoeveelheid spuiwater inbegrepen)

Berekende hoeveelheid zuurgebruik

15464 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)

Berekende hoeveelheid spuiwater

223 m³/jaar

Nummer systeem	BWL 2009.12.V3	
Naam systeem	Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser	
Diercategorie	Vleeskalveren tot circa 8 maanden (A 4.5.4), geiten ouder dan 1 jaar (C 1.1.4.4), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar (C 2.1.1.4), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen (C 3.1.1.4), Kraamzeugen (D 1.2.17.4), gespeende biggen (D 1.1.15.4), guste en dragende zeugen (D 1.3.12.4), dekberen (D 2.4.4), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) (D 3.2.15.4)	
Systeembeschrijving van	November 2017	
Vervangt	BWL 2009.12.V2 van juli 2015	
Werkingsprincipe	<p>De ammoniakemissie (inclusief geur- en stofemissie) wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een gecombineerd luchtwassysteem. Dit is een installatie die is opgebouwd uit meerdere wassystemen. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een watergordijn (type gelijkstroom) met daarachter een biologische wasser. Het watergordijn is in de voorruimte aanwezig waarin de lucht optimaal wordt verdeeld over het gehele aanstroomoppervlak van de wassectie. De biologische wasser is opgebouwd uit een filterelement van het type tegenstroom. Het betreft een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gespreid. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie.</p> <p>Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof. Bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden zetten de ammoniak om in nitriet en/of nitraat, waarna deze stoffen met het spuiwater worden afgevoerd. De verwijdering van stof en geurcomponenten gebeurt in het watergordijn en de biologische wasser.</p> <p>De wasvloeistof uit het watergordijn en de biologische wasser wordt opgevangen in de wateropvangbak waarin zich filtermateriaal bevindt. Vanuit deze opvangbak wordt het water gerecirculeerd en teruggevoerd naar de sproeiers. Continu dan wel periodiek wordt een hoeveelheid water vanuit deze opvangbak gespuid en afgevoerd uit het systeem.</p>	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1a	Ventilatie	aanvoer ventilatielucht naar luchtwassysteem, zie hiervoor de voorwaarden die zijn opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
1b		capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹
2a	Dimensionering luchtwassysteem	gecombineerd luchtwassysteem opgebouwd uit een watergordijn van het type gelijkstroom en een biologische wasser van het type tegenstroom
2b		watergordijn voor de biologische wasser, de lengte van het watergordijn is gelijk aan de lengte van het filterpakket in de biologische wasser
2c		biologische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 240 m ² / m ³ filtermateriaal, met een hoogte van 1,5 meter

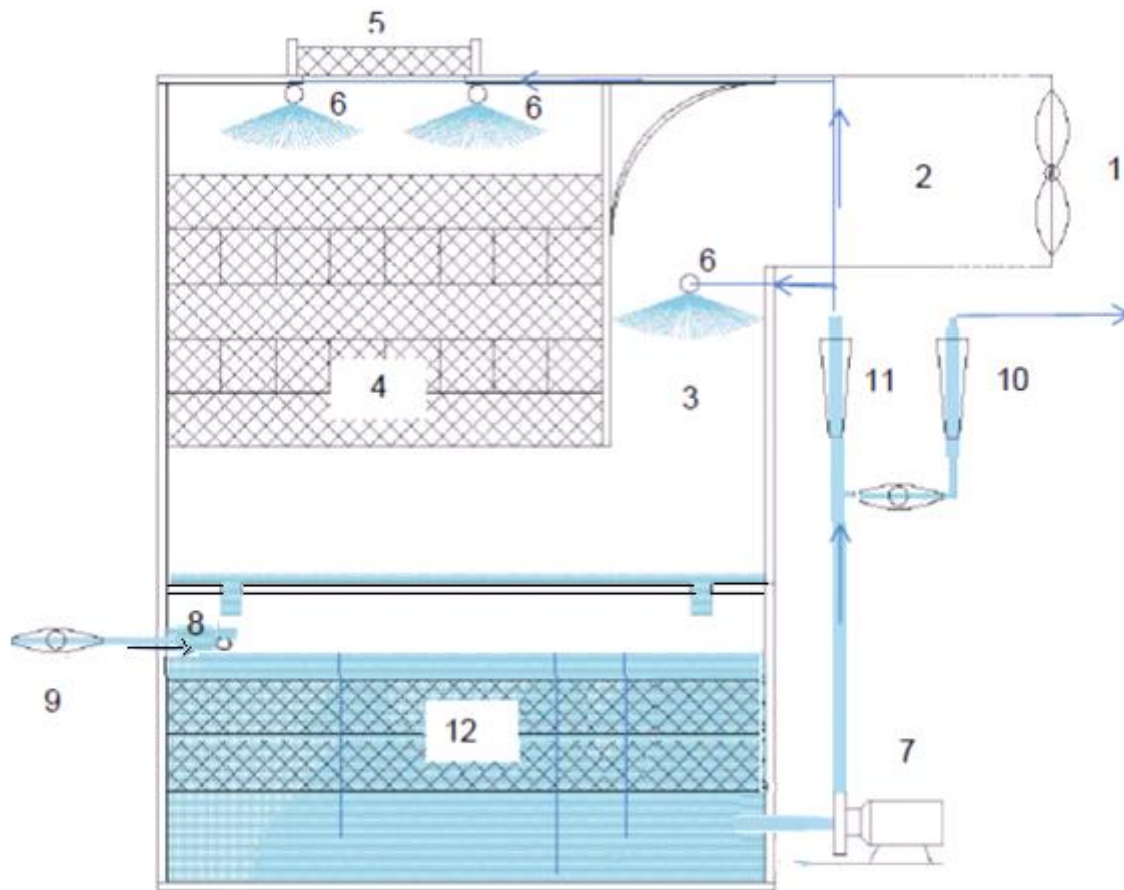
¹ Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

2d		via een druppelvanger verlaat de gereinigde lucht het systeem
2e		capaciteit maximaal 4.080 m ³ lucht per uur per m ² aanstroomoppervlak van het filterpakket in de biologische wasser
2f		in de wateropvangbak bevindt zich een filterpakket met een hoogte van 0,3 meter dat is opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal met een contactoppervlak van 240 m ² / m ³ filtermateriaal. Het filtermateriaal is over het volledige oppervlakte van de wateropvangbak aanwezig en ligt volledig ondergedompeld in het water
2g		aan te tonen met gegevens die op basis van het Activiteitenbesluit milieubeheer bij de melding dienen te worden gevoegd dan wel in de inrichting aanwezig dienen te zijn ²
3	Registratie	het luchtwassysteem dient te zijn voorzien van een meet- en registratiesysteem zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
4	Spuiregeling	het spuien van het waswater uit de gecombineerde wasser moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de biologische luchtwasser is minimaal gelijk aan pH = 6,5 en mag niet meer zijn dan pH = 7,5
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de gecombineerde luchtwasser is maximaal 18 mS/cm
b1	Reiniging	reiniging filterpakket in de biologische wasser minimaal éénmaal per jaar
b2		reiniging druppelvanger minimaal éénmaal per drie maanden
b3		reiniging van de wateropvangbak (afvoer van gesuspendeerd materiaal) minimaal éénmaal per zes maanden
c	Onderhoud	met betrekking tot het onderhoud van het luchtwassysteem dienen in overeenstemming met het Activiteitenbesluit milieubeheer gedragsvoorschriften te worden opgesteld
d	Registratiesysteem	het meet- en registratiesysteem dient te worden gebruikt, gecontroleerd en onderhouden zoals is opgenomen in het Activiteitenbesluit milieubeheer
Werkingsresultaat		
		ammoniakverwijderingsrendement: 85 procent geurverwijderingsrendement: 85 procent ³ verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 80 procent
Emissiefactor		
		Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,53 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Geiten ouder dan 1 jaar: - 0,37 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar: - 0,15 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen: - 0,04 kg NH ₃ per dierplaats per jaar Gespeende biggen:

² In de inrichting dient een opleveringsverklaring aanwezig te zijn. In deze verklaring zijn de belangrijkste gegevens (zoals controleparameters) en dimensioneringsgrondslagen van de geïnstalleerde luchtwasser opgenomen. Met behulp van deze verklaring wordt aangetoond dat het luchtwassysteem volgens de systeembeschrijving is uitgevoerd en gedimensioneerd.

³ Verwijderingsrendement is niet van toepassing voor de hoofdcategorie geiten (C)

	<ul style="list-style-type: none"> - 0,10 kg NH₃ per dierplaats per jaar <p>Kraamzeugen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1,3 kg NH₃ per dierplaats per jaar <p>Guste en dragende zeugen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,63 kg NH₃ per dierplaats per jaar, <p>Dekberen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,83 kg NH₃ per dierplaats per jaar. <p>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0,45 kg NH₃ per dierplaats per jaar
Verwijzing meetrapport	<p>Ortlinghaus, O., 2008. Bericht über die Durchführung von Emissionsmessungen an einem Biowäscher mit Vorentstaubung in der Tierhaltung, 31-12-2008, Berichtsnummer: Uniqfill Bio-Combi-Wäscher, Fachhochschule Münster</p>



Legenda:

- 1 ventilator
- 2 drukkamer
- 3 watergordijn
- 4 filterpakket biologische wasser
- 5 druppelvanger
- 6 sproeiers
- 7 circulatiepomp
- 8 vlotterchakelaar
- 9 debietmeter vers water
- 10 debietmeter spuiwater
- 11 debietmeter circulatiewater
- 12 filterpakket wateropvangbak

NAAM: Gecombineerd luchtwassysteem 85 % ammoniakemissiereductie met watergordijn en biologische wasser, voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen)	NUMMER: BWL 2009.12.V3
	Systeembeschrijving november 2017

Nummer systeem	BWL 2007.05.V6	
Naam systeem	Chemisch luchtwassysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie	
Diercategorie	<p>Vleeskalveren tot circa 8 maanden (A 4.4), geiten ouder dan 1 jaar (C 1.1.3), opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar (C 2.1.3), opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen (C 3.1.3), kraamzeugen (D 1.2.15), gespeende biggen (D 1.1.14), guste en dragende zeugen (D 1.3.11), dekberen (D 2.3), vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen) (D 3.2.14), opfokhennen en –hanen van legrassen (E 1.9), legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen (E 2.10), (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok (E 3.1), (groot-)ouderdieren van vleeskuikens (E 4.6), vleeskuikens (E 5.4), ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken) (F 1.1) ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (van 6 tot 30 weken) (F 2.1), ouderdieren van vleeskalkoenen (F 3.1), vleeskalkoenen (F 4.2), ouderdieren van vleeseenden (G 1.1), vleeseenden (G 2.1.1), voedsters en vleeskonijnen (I 1.4 en I 2.4))</p>	
Systeembeschrijving van	November 2017	
Vervangt	Beschrijving BWL 2007.05.V5 van juli 2015	
Werkingsprincipe	<p>De ammoniakemissie wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een chemisch luchtwassysteem. Bij het beschreven systeem bestaat de installatie uit een filterunit van het type dwarsstroom of van het type tegenstroom. De wassectie bestaat uit een kolom vulmateriaal dat continu vochtig wordt gehouden met een aangezuurde wasvloeistof, bijvoorbeeld door sproeien of een overloopsysteem. De gezuiverde lucht verlaat vervolgens via een druppelvanger de installatie. De luchtwater kan zijn opgebouwd uit modules die aan de stal worden gekoppeld of de luchtwater wordt bouwkundig opgebouwd. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak opgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Door toevoeging van zwavelzuur aan de wasvloeistof, wordt de ammoniak gebonden als ammoniumsulfaat, waarna deze stof met het spuiwater wordt afgevoerd.</p>	
DE TECHNISCHE UITVOERING VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Uitvoeringseis
1	Ventilatie	capaciteit maximale ventilatie in overeenstemming met de richtlijnen / adviezen voor maximale ventilatie ¹
2a	Dimensionering luchtwassysteem	chemische wasser van het type dwarsstroom of het type tegenstroom ²
2b		<u>type dwarsstroom</u> chemische wasser opgebouwd uit twee achter elkaar geplaatste filterwanden met een gelijk aanstroomoppervlak. Beide filterwanden zijn opgebouwd uit

¹ Wanneer voor de betreffende diercategorie richtlijnen / adviezen door een klimaatplatform zijn vastgesteld, dan wordt geadviseerd deze richtlijnen / adviezen in acht te nemen. Zie ook de randvoorwaarden die in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' zijn beschreven.

² Het is mogelijk om bij een wasser van het type tegenstroom de installatie op te delen in een aantal luchtwasunits die in de stal zijn aangebracht onder elke ventilatiekoker. Elke afzonderlijke unit moet dan aan de dimensioneringsvereisten voldoen. Verder zijn in het technisch informatiedocument 'Luchtwassystemen voor de veehouderij' een aantal aandachtspunten beschreven die voor de uitvoering van deze variant relevant zijn.

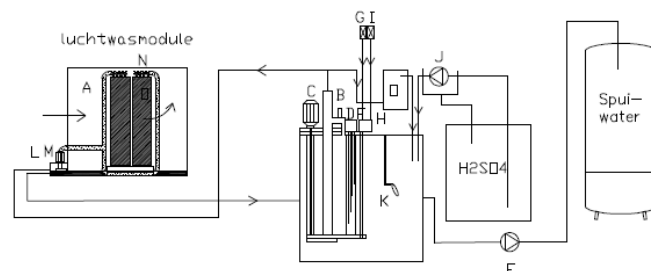
		<p>een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van maximaal 2,7 meter en een dikte van 0,3 meter</p> <p><u>type tegenstroom:</u> chemische wasser opgebouwd uit een kolom kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een contactoppervlak van 150 m² / m³ filtermateriaal, met een hoogte van 0,6 meter</p>
2c		<p><u>type dwarsstroom:</u> opgebouwd uit éénheden met een capaciteit van maximaal 24.000 m³ lucht per uur, elke éénheid heeft een lengte van 1,85 m waarvan netto 1,82 m doorlatend is</p>
2d		<p><u>type dwarsstroom:</u> via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een dikte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem. De druppelvanger staat vast achter de tweede filterwand waardoor de totale dikte van deze wand 0,40 meter is.</p> <p><u>type tegenstroom:</u> via een druppelvanger, opgebouwd uit kunststof filtermateriaal (structuurpakking), met een hoogte van 0,1 m, verlaat de gereinigde lucht het systeem</p>
2e		capaciteit maximaal 4.884 m ³ lucht per uur per m ² netto aanstroomoppervlak van het filterpakket in de chemische wasser
3	Spuiregeling	het spuien van het waswater moet worden aangestuurd door een automatische regeling op basis van geleidbaarheid
HET GEBRUIK VAN HET SYSTEEM		
	Onderdeel	Gebruikseis
a1	Instelling parameters en controle	de zuurgraad van het waswater in de chemische wasser mag niet meer zijn dan pH = 3,0
a2		de geleidbaarheid van het waswater in de chemische wasser is maximaal 250 mS/cm
b	Waswater	moet worden aangezuurd met zwavelzuur
c	Reiniging filterpakket	minimaal éénmaal per jaar
Werkingsresultaat		
		<p>ammoniakverwijderingsrendement: 95 procent bij vleeskalveren, geitenevarkens, en 90 procent bij de andere diercategorieën</p> <p>geurverwijderingsrendement: 40 procent bij kippen, kalkoenen en eenden, en 30 procent bij de andere diercategorieën³</p> <p>verwijderingsrendement fijn stof (PM10): 35 procent</p>

³ Verwijderingsrendement is niet van toepassing voor de hoofdcategorie geiten (C)

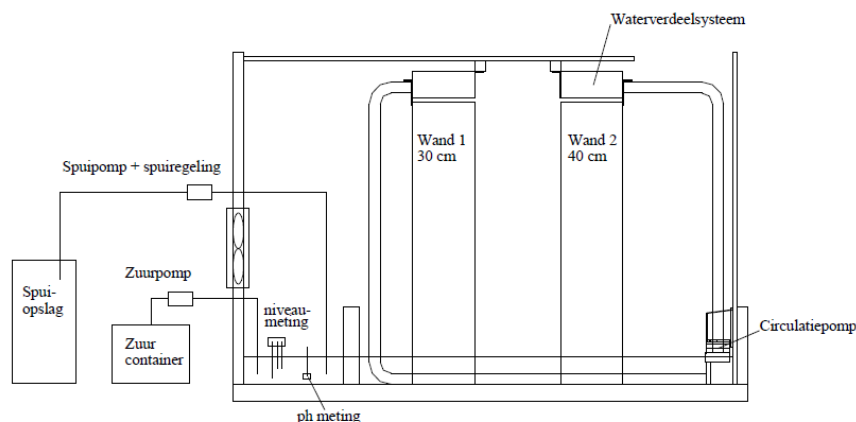
Emissiefactor	<p>Vleeskalveren tot 8 maanden: - 0,18 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Geiten ouder dan 1 jaar: - 0,19 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar: - 0,08 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Gespeende biggen: - 0,03 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Kraamzeugen: - 0,42 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Guste en dragende zeugen: - 0,21 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Dekberen: - 0,28 kg NH₃ per dierplaats per jaar.</p> <p>Vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen): - 0,15 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Opfokhennen en –hanen van legrassen: - 0,017 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen: - 0,032 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok: - 0,025 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>(Groot-)ouderdieren van vleeskuikens: - 0,058 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskuikens: - 0,007 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; tot 6 weken: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok; van 6 tot 30 weken: - 0,05 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeskalkoenen van 30 weken en ouder: - 0,06 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskalkoenen: - 0,07 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Ouderdieren van vleeseenden: - 0,032 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeseenden: - 0,021 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Voedsters: - 0,12 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p> <p>Vleeskonijnen: - 0,02 kg NH₃ per dierplaats per jaar</p>
Verwijzing meetrapport	<p>Rendementsmeting luchtwater 90/95% ammoniakreductie Inno+ Luchtwatersysteem, rapport februari 2007 van ASG/WUR Actualisering ammoniak emissiefactoren pluimvee; Advies voor aanpassing van ammoniak emissiefactoren van pluimvee in de Regeling ammoniak en veehouderij (Rav). Wageningen Livestock Research, Rapport 1015</p>

Schematische tekening dwarsstroom:

luchtwassysteem

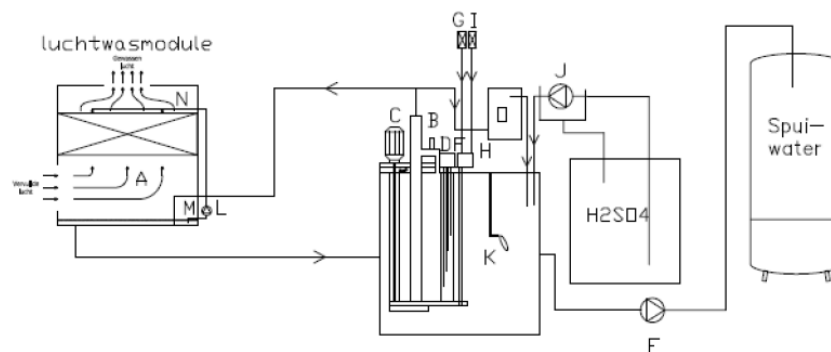


- A Luchtwasservulpakket
- B pH sensor
- C Circulatiepomp
- D Waterniveauregeling
- E Klep watertoevoer
- F Spuiwaterpomp + spuiwatermeter
- G beveilingsklep
- H Klep watersmering
- I Drukwachter
- J Zuurdoseerpomp in lekbak
- K vlotter maximum niveau mengtank
- L pomp luchtwasser
- M vlotter maximum niveau luchtwasser
- N Waterverdeelsysteem
- Dichtheidsmeter



Schematische tekening tegenstroom:

luchtwassysteem



- A Luchtwasservulpakket
- B pH sensor
- C Circulatiepomp
- D Waterniveauregeling
- E Klep watertoevoer
- F Spuiwaterpomp + spuiwatermeter
- G beveilingsklep
- H Klep watersmering
- I Drukwachter
- J Zuurdoseerpomp in lekbak
- K vlotter maximum niveau mengtank
- L pomp luchtwasser
- M vlotter maximum niveau luchtwasser
- N Waterverdeelsysteem
- Geleiddaarheidmeter

<p>NAAM: Chemisch luchtwassysteem 90/95 % ammoniakemissiereductie voor vleeskalveren tot circa 8 maanden, geiten ouder dan 1 jaar, opfokgeiten van 61 dagen tot en met één jaar, opfokgeiten en afmestlammeren tot en met 60 dagen, kraamzeugen, gespeende biggen, guste en dragende zeugen, dekberen, vleesvarkens (inclusief opfokberen en opfokzeugen), opfokhennen en -hanen van legrassen, legkippen en (groot-)ouderdieren van legrassen, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens in opfok, (groot-)ouderdieren van vleeskuikens, vleeskuikens, ouderdieren van vleeskalkoenen in opfok (tot 6 weken en van 6 tot 30 weken), ouderdieren van vleeskalkoenen, vleeskalkoenen, ouderdieren van vleeseenden, vleeseenden, voedsters en vleeskonijnen</p>	<p>NUMMER: BWL 2007.05.V6 Systeembeschrijving november 2017</p>
---	--